



⑬ 日本国特許庁 (JP)



⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭55—71571

⑤ Int. Cl.³
H 01 L 41/08

識別記号

庁内整理番号
7131—5F

④ 公開 昭和55年(1980)5月16日

審査請求 未請求

(全 1 頁)

⑭ 電歪積層体

名古屋市瑞穂区高辻町14番18号

日本特殊陶業株式会社内

① 実 願 昭53—154165

⑦ 出 願 人 日本特殊陶業株式会社

② 出 願 昭53(1978)11月9日

名古屋市瑞穂区高辻町14番18号

③ 考 案 者 山下修二

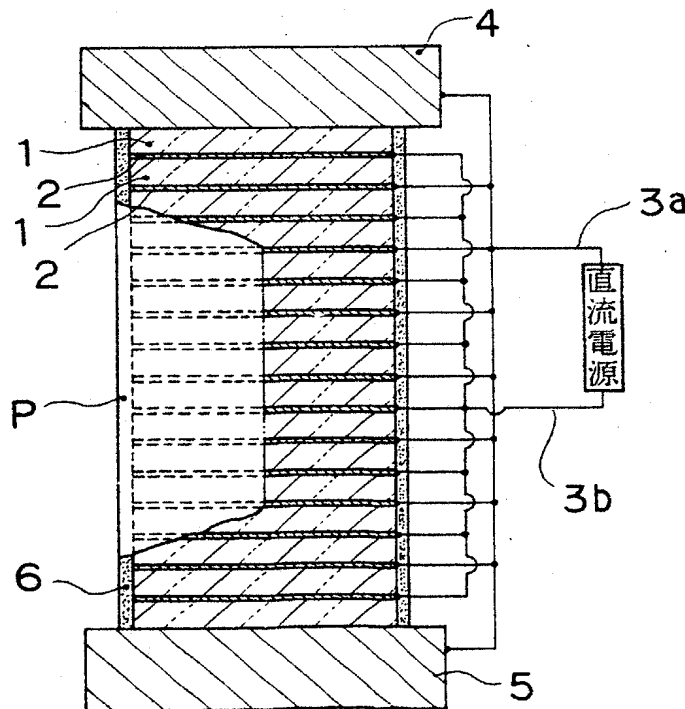
⑮ 実用新案登録請求の範囲

複数の電歪磁器薄板を複数の端子板と共に電氣的並列になるよう順次積層固着し、その積層体の外周面に絶縁保護層を被覆形成したものにおいて、前記絶縁保護層を弾性エポキシ樹脂より構成したことを特徴とする電歪積層体。

図面の簡単な説明

図面は本考案に係る電歪積層体を示す局部断面正面図である。

1……電歪磁器薄板、2……端子板、6……絶縁保護層、P……積層体。



正



(4,000 円) 小

実用新案登録願 (I)

昭和 53 年 11 月 9 日

特許庁長官殿

1. 考案の名称

デン ワイ セキ ソウ タイ
電 歪 積 層 体

2. 考 案 者

ミズホ フ カツシヤウ
名古屋市瑞穂区高辻町14番18号
ニッポントウケンシヤウキョウカブシカイシャナイ
日本特殊陶業株式会社内

ヤマ シタ シュウ シ
山 下 修 二

3. 実用新案登録出願人

郵便番号 4 6 7 - 9 1

名古屋市瑞穂区高辻町14番18号

(454) 日本特殊陶業株式会社

代表者 小川 修 次

(電話052 871 2111)

508-1251

(連絡先 東京営業所 電話501-6346)

4. 添付書類の目録

- | | | | |
|-----|-------|---|----|
| (1) | 明 細 書 | 1 | 通 |
| (2) | 図 面 | 1 | 通 |
| (3) | 願書副本 | 1 | 通 |
| (4) | (| | 通) |

53 154165

55-71571

方 式
審 査

市 岡

明 細 書

1. 考案の名称

電歪積層体

2. 実用新案登録請求の範囲

複数個の電歪磁器薄板を複数の端子板と共に電気的並列になるよう順次積層固着し、その積層体の外周面に絶縁保護層を被覆形成したもののにおいて、前記絶縁保護層を弾性エポキシ樹脂より構成したことを特徴とする電歪積層体。

3. 考案の詳細な説明

本案は複数個の電歪磁器薄板を電気的並列になるよう積層してなる電歪積層体に関するもので、以下図面の実施例につき説明する。

図面において、1はチタン酸ジルコン酸鉛系圧電磁器材料よりなる0.9～1.2mm厚の薄板に、その表裏面に電極層（図示省略）を付した後、数+K V/cmの直流高電界により厚み方向に分極して得られた60～120個の電歪磁器板で、これらの分極軸を互いに対向し合うよう接着剤を介して積層固着することにより、電気的には

並列、機械的には直列に構成される。2は前記複数個の電歪磁器板1を電氣的並列に配線するために各電歪磁器板間に適宜介挿せしめた複数個の端子板で、正負の共通リード線3a、3bを介して直流電源に接続される。4、5は前記複数個の電歪磁器板1と端子板2よりなる積層体Pの上下面に定着せしめた一対の金属ブロック、6は前記積層体Pの外周面に被覆形成した絶縁保護層である。

而して上記構成の電歪積層体において、電歪積層体Pの外周に被覆形成した絶縁保護層6は積層体Pに直流電源圧を印加したときに電歪磁器を挟む端子板2、2の縁辺間に生起する沿面放電を防止するものであるが、従来は熱硬化性のエポキシ樹脂によつて絶縁保護層を構成していたため電歪積層体の電圧印加、解除による伸縮運動を妨げ充分な大きさの変位を得ることができないだけでなく疲労によつて保護層に亀裂を生じ耐久性に乏しいという問題があつた。又前記エポキシ樹脂に代えて弾性に富んだシリコ

ンゴムを用いることによつて上記問題点を解消し得るが、かかるシリコンゴムは透湿性があり、かつ有機溶剤、油脂類に侵され易いため、そのような雰囲気中での使用が不可であつた。

本案はこれら欠点を除くため、電歪積層体の外周に被覆する適当な絶縁保護用材料として探究した結果、弾性エポキシ樹脂を見出したものである。かかる弾性エポキシ樹脂は電歪積層体の外周面に対する接着性が良く、しかも2mm以上の厚みに厚く塗布できるため長期に亘つて高い電気絶縁性を維持し、また耐湿性があり、かつ油脂類や有機溶剤等に対する耐久性を有するため使用雰囲気の影響を全く受けず、更にはその弾性、柔軟な性状によつて電歪積層体の伸縮運動を妨げない等の利点を呈するものである。

以上の通り本案は、複数の電歪磁器薄板を同じく複数の端子板を介して順次積層してなる積層体の外周に被覆する沿面放電防止用絶縁保護層を、弾性エポキシ樹脂で構成したから耐用寿命が長くかつ変位量の大きい電歪積層体を供し

得る効果がある。

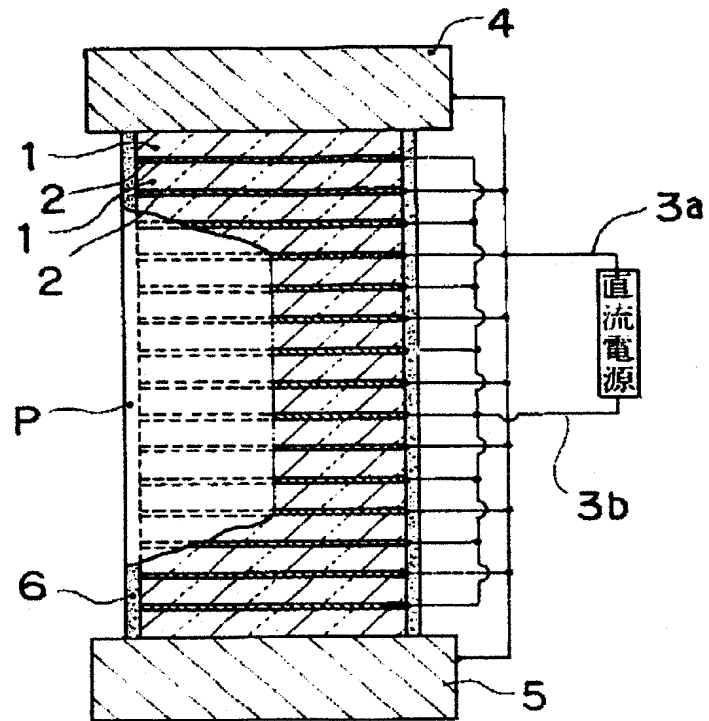
4. 図面の簡単な説明

図面は本案に係る電歪積層体を示す局部断面正面図である。

1…電歪磁器薄板、2…端子板、6…絶縁保護層、P…積層体。

実用新案登録出願人 日本特殊陶業株式会社

代表者 小川修次



71571

実用新案登録出願人 日本特殊陶業株式会社
 代表者 小川 修次